

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-002475

(43)Date of publication of application : 06.01.1999

(51)Int.Cl.

F25B 43/00
B60H 1/32

(21)Application number : 09-170924

(71)Applicant : ZEXEL CORP

(22)Date of filing : 12.06.1997

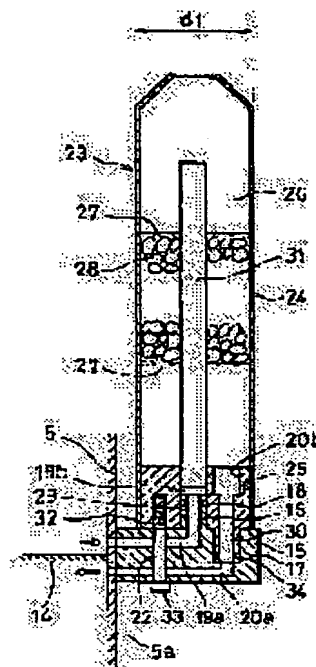
(72)Inventor : TAKANO AKIHIKO

(54) LIQUID TANK MOUNTING STRUCTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To contrive improvement of workability and reduce a diameter of a liquid tank by connecting an inflow refrigerant path and an outflow refrigerant path formed in a connector and the liquid tank by means of an insertion junction and constituting the fitting junction having a structure opposite to each other.

SOLUTION: A liquid tank 23 is attached to a connector 15 by fitting an insertion part 16 of an inflow refrigerant path 19a of the connector 15 in an insertion receiving part 29 of an inflow refrigerant path 19b of an enclosure member 25 and inserting an insertion part 30 of an outflow refrigerant path 20b into an insertion receiving part 17 of an outflow refrigerant path 20a of the connector 15 and at a same time passing a fixing bolt 33 in a hole 22 and screwing the fixing bolt 33 in a threaded hole 32. The inflow refrigerant paths 19a, 19b have insertion joints opposite to those of the outflow refrigerant paths 20a, 20b. By this construction, the inflow refrigerant paths 19a, 19b and the outflow refrigerant paths 20a, 20b can be disposed in a close vicinity to each other so that the liquid tank having a thin shape can be planned.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-2475

(43) 公開日 平成11年(1999)1月6日

(51) Int. CL ⁴	識別記号	P I	
F 2 5 B 43/00		F 2 5 B 43/00	M
B 6 0 H 1/32	6 1 3	B 6 0 H 1/32	6 1 3 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

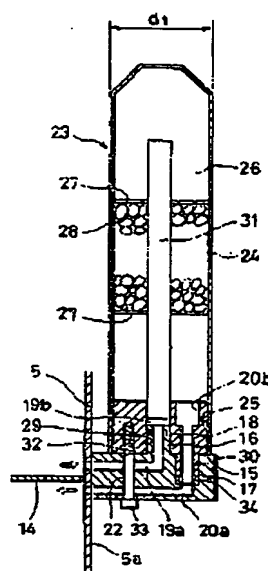
(21) 出願番号	特願平9-170924	(71) 出願人	000003333 株式会社ゼクセル 東京都渋谷区渋谷3丁目8番7号
(22) 出願日	平成9年(1997)6月12日	(72) 発明者	高野 明彦 埼玉県大呂郡江南町大字千代字東原39番地 株式会社ゼクセル江南工場内
		(74) 代理人	弁理士 大貫 和保 (外1名)

(54) 【発明の名称】 リキッドタンクの取付構造

(57) 【要約】

【課題】 リキッドタンクの着脱自在化を図ると共に、リキッドタンクの強度の向上と、加工容易度の改善と、リキッドタンクの径の細径化を図ることにある。

【解決手段】 ヘッドタンク5に設けられたコネクタ15に、リキッドタンク23を着脱自在に設ける。そして、コネクタ15及びリキッドタンク23に形成されている流入冷媒通路19a、19b及び流出冷媒通路20a、20bを嵌め合い結合とし、その嵌め合い結合を互に反対になる構成とする。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平11-2475

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドタンクに設けられたコネクタを介して結合されるリキッドタンクにあって、前記コネクタ及びリキッドタンクに形成される流入冷媒通路及び流出冷媒通路を嵌め合い結合とし、その嵌め合い結合を互に反対になる構成としたことを特徴とするリキッドタンクの取付構造。

【請求項2】 嵌め合い結合として、流出冷媒通路上で一方を挿入部とし、他方を被挿入部とすることを特徴とする請求項1記載のリキッドタンクの取付構造。

【請求項3】 コネクタは、本体コンデンサと過冷却コンデンサを跨いでヘッドタンクに設けられたことを特徴とする請求項1記載のリキッドタンクの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車用空調装置に用いられるリキッドタンクのコンデンサに取付けるためのリキッドタンクの取付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車の空調装置において、膨張弁の入口側の液冷媒を適度に過冷却すると、冷凍サイクルの成績係数が良くなることから、大型車両ばかりでなく、乗用車などにも用いられるようになってきている。例えば、実開平6-36912号に示すように、相互間に伝熱フィン5が介装されて並設された多数の扁平管13の両端にそれぞれヘッドパイプ11、12を設けることによりコア部14を形成し、前記各ヘッド部11、12内に仕切板18を設けることにより入口管16から流入した被熱交換流体が出口管17に至るまで前記コア部14内を蛇行しつつ流下するようにした多パス式マルチフロータイプの本体コンデンサ31を有している。

【0003】この本体コンデンサ31のヘッドパイプ11、12を延長することにより形成した延長ヘッドパイプ11a、12a間にも複数の扁平管13を設けることにより過冷却コンデンサ32を前記本体コンデンサ31と一体的に形成し、前記本体コンデンサ31の出口側ヘッドパイプ11又は12に連通するように設けられた導管17の端部をリキッドタンク20の入口に、また過冷却コンデンサ32の一方のヘッドパイプ11a又は12aと連通するように設けられた導管23の端部をリキッドタンク20の出口にそれぞれ取付けたことが示されている。

【0004】また、特開平8-110125号公報に示すように、冷媒を液化凝縮させる凝縮器と、液化冷媒を蓄える受液器とを一体に設けた受液器一体型冷媒凝縮器が示されている。

【0005】上述のような、前者、後者の過冷却コンデンサを持つコンデンサでは、該コンデンサの横側にリキッドタンクが並設されるため、横方向寸法が拡大する欠点があった。また、後者の特開平8-110125号に

2

あっては、凝縮器を受液器が一体となっているので、どちらの部分故障しても全体を同時に交換しなければならずコスト高であると共に、凝縮器の取り外し作業工数がかかる欠点を有していた。

【0006】このために、本出願人は、コンデンサに対してリキッドタンクが着脱自在として交換性を良好にすることを目的にするために、図3に示すような構造のリキッドタンクのコネクタへの取付装置を提案した。即ち、コネクタ60には、一方が本体コンデンサに、他方が過冷却コンデンサに接続された2つの冷媒通路61、62が形成され、この2つの冷媒通路61、62のリキッドタンク側に挿入部63、64を突設して、該挿入部63、64がリキッドタンク66の閉塞部材67に形成の貫通孔（被挿入部）68、69に挿入して冷媒が冷媒通路61から該リキッドタンク66内に送られると共に、冷媒通路62から該リキッドタンク66外へ送り出されるものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このような構成を採用すると、リキッドタンク66がコネクタ60に着脱自在となって交換性を良好にするものであるが、リキッドタンク66の径方向を短くするには、閉塞部材67に形成の貫通孔68、69を近づけなければならず、おのずと限界があり、それより近づけると強度が低下してしまう欠陥があった。また、コネクタ側にあっても、挿入部63、64の並設から近づけるにも、加工上の限界もあった。

【0008】そこでこの発明は、リキッドタンクの着脱自在を図る上での上述の欠陥である強度と、加工容易度の改善を図りつつリキッドタンクの径を細くすることを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係るリキッドタンクの取付構造は、ヘッドタンクに設けられたコネクタを介して結合されるリキッドタンクにあって、前記コネクタ及びリキッドタンクに形成される流入冷媒通路及び流出冷媒通路を嵌め合い結合とし、その嵌め合い結合を互に反対になる構成としたことにある（請求項1）。そして、嵌め合い結合として流出冷媒通路上で一方を挿入部とし、他方を被挿入部とすることにある（請求項2）。

【0010】このため、リキッドタンクの着脱構造は容易となったが、2つの冷媒通路上に設けられる一対の挿入部と被挿入部にあって、一つの挿入部と被挿入部がコネクタに、一つの被挿入部と挿入部がそれぞれリキッドタンクに形成されるようになって、挿入部の加工が容易となると共に、被挿入部がそれぞれ一つとなって強度の向上が図られ、冷媒通路の近接化からリキッドタンクにあっては、径を細く出来るものである。

【0011】また、前記コネクタにあっては、本体コン

BEST AVAILABLE COPY

(3)

特開平11-2475

デンサと過冷却コンデンサを回りでヘッダタンクに設けられている(請求項3)。これにより、冷媒通路の配管が単純化されるものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について、図に基づいて説明する。

【0013】図1、図2にあってコンデンサ1は、本体コンデンサ2と過冷却コンデンサ3とより成っている。本体コンデンサ2は、多パス式のマルチフロータイプで、並設するヘッダタンク4、5間に冷媒チューブ7が多数所定の間隔を有して配されると共に、その冷媒チューブ7間にコルゲート状のフィン8が介在されて構成されている。この本体コンデンサ2のヘッダタンク4には、流入口10aが設けられていると共に、その長手方向の適宜な位置に仕切板11が介在され、またヘッダタンク5のその長手方向の適宜な位置に仕切板12が介在しており、この両仕切板11、12にて冷媒の流れが蛇行して流れる3パス式のものとなっている。

【0014】過冷却コンデンサ3は、前記ヘッダタンク4、5の下方に仕切板13、14が配されて、それより下方のヘッダタンク4a、5aと同じく下方の冷媒チューブ7と該冷媒チューブ7間に介在のフィン8とで構成され、ヘッダタンク4aに流出口10bが設けられている。

【0015】コネクタ15は、ヘッダパイプ5の本体コンデンサ2側と過冷却コンデンサ3側に回りで、コンデンサの炬中ろう付時にヘッダパイプ5にろう付して取付けられている。

【0016】このコネクタ15は、その上面側に挿入部16と被挿入部17とが設けられており、挿入部16は、上面より突出して設けられ、その内部に図2に示すように流入冷媒通路19aが形成されていると共に、外面の環状溝にオーリング18が装着されている。そして、前記流入冷媒通路19aはコネクタ15を通り、前記した本体コンデンサ2のヘッダタンク5内に追通されている。

【0017】また、コネクタ15の上面に設けられた前記被挿入部17は、流出冷媒通路20aの一部が用いられ、該流出冷媒通路20aの端は、コネクタ15を通り、前記した過冷却コンデンサ3のヘッダタンクの過冷却部分5aに追通されている。なお、22はコネクタ15を上下方向に貫通する孔であり、下記する固定ボルト33が挿入される。

【0018】リキッドタンク23は、頭部が閉じられた円筒状のケース本体24内の開口に閉塞部材25が嵌入され、その内部に室26が形成されており、該室26内に2枚の保持板27、27で保持された乾燥剤28が収納されている。また、リキッドタンク23の閉塞部材25には、その軸方向で中心に被挿入部29となっている流入冷媒通路19bが形成されていると共に、前記被挿

入部29から偏心した位置に流出冷媒通路20bが中心に形成の挿入部30が突出形成され、該挿入部30の外面の環状溝にオーリング34が装着されている。

【0019】なお、前記流入冷媒通路19bには、室16側からパイプ31が嵌挿され、冷媒はパイプ31を介して室内に流入される。また、32はねじ孔であり、固定ボルト33がねじ込まれている。

【0020】上述のようなリキッドタンク23は、前記コネクタ15の流入冷媒通路19aの挿入部16が閉塞部材25の前記流入冷媒通路19bの被挿入部29内に嵌挿され、またリキッドタンク23の閉塞部材25に形成の流出冷媒通路20bの挿入部30がコネクタ15の流出冷媒通路20aの被挿入部17内に嵌挿されながら、固定ボルト33を孔22を通してねじ孔32に螺合することでコネクタ15に取付けられるものである。そして不都合が発生すれば、ボルト33を外すことでリキッドタンク23はコンデンサ1から簡単に取り外すことができるものである。

【0021】リキッドタンク23の径方向の寸法d1は、流入冷媒通路19a、19bと流出冷媒通路20a、20bとが互に反対となる嵌め合い結合となっているので、流入冷媒通路19a、19bと流出冷媒通路20a、20bとが近接することが可能であり、図3に示したリキッドタンク66の径方向寸法d2より小さくなって、リキッドタンクを細くできるものである。

【0022】なお、コネクタとリキッドタンクにまたがって形成された流入冷媒通路と流出冷媒通路とが嵌め合い結合で接合されるが、実施の形態とは逆に、流入冷媒通路の挿入部を閉塞部材25に、被挿入部をコネクタ15に形成されると共に、流出冷媒通路の挿入部をコネクタ15に、被挿入部を閉塞部材25に形成しても良いものである。

【0023】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、リキッドタンクの着脱の容易性を保持すると共に、2つの流入と流出の冷媒通路上に用いられるそれぞれ一對の挿入部と被挿入部とあって、一つの挿入部と被挿入部がコネクタに、一つの被挿入部と挿入部がリキッドタンクに形成されることで、挿入部同志の干渉がなくなると挿入部が加工が容易となるし、被挿入部がそれぞれ一つとなって強度の向上が図られ、流入流出の冷媒通路の近接からリキッドタンクの径を細く出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を用いてリキッドタンクがコンデンサに取付けられた状態の正面図である。

【図2】この発明の断面図である。

【図3】この発明を開発中に創作された他のリキッドタンクの取付構造を示す断面図である。

【符号の説明】

1 コンデンサ

BEST AVAILABLE COPY

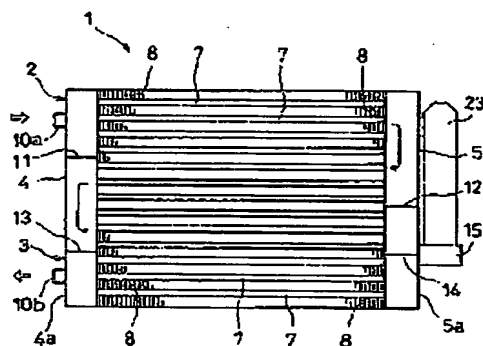
(4)

特開平11-2475

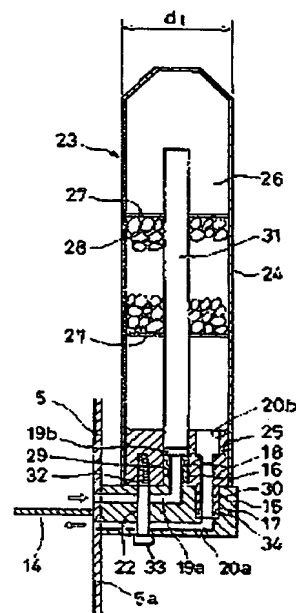
- 2 本体コンデンサ
3 過冷却コンデンサ
4 ヘッドタンク
5 ヘッドタンク
15 コネクタ
16 挿入部
17 被挿入部

- * 19a, 19b 流入冷媒通路
20a, 20b 流出冷媒通路
23 リキッドタンク
25 閉塞部材
26 室
29 被挿入部
* 30 挿入部

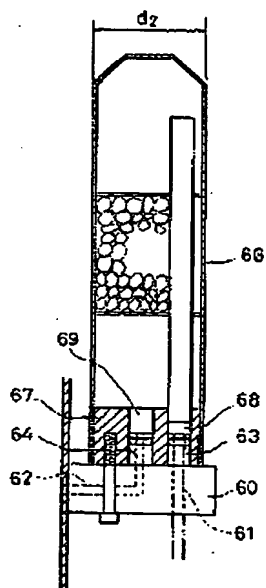
【図1】



【図2】



【図3】



BEST AVAILABLE COPY